УДК 595.425.595

С. Ф. Ужевская

ОПИСАНИЕ НЕИЗВЕСТНЫХ РАНЕЕ САМЦОВ И ЮВЕНИЛЬНЫХ СТАДИЙ ТРЕХ ВИДОВ КЛЕЩЕЙ СЕМЕЙСТВА TARSONEMIDAE (TROMBIDIFORMES)

Опис дотепер невідомих самців та ювенільних стадій трьох видів кліщів родини Tarsonemidae (Trombidiformes). Ужевська С. Ф.—Опис самця *Steneotarsonemus varicosus,* самця та личинки *Tarsonemus pennisetus,* личинки *Tarsonemus bilobatus.*

Ключові слова: Acari, Tarsonemidae, морфологія, стадії розвитку.

A Description of Formerly Unknown Males and Juvenile Stages of Three Tarsonemid Mite Species (Trombidiformes). Uzhevskaya S. F. — Description of *Steneotarsonemus varicosus* male, *Tarsonemus pennisetus* male and larva, *Tarsonemus bilobatus* larva.

Key words: Acari, Tarsonemidae, morphology, development stages.

Изучение биологии растениеобитающих клещей сем. Tarsonemidae позволило описать ранее не известные стадии 3 видов клещей. Материал хранится на кафедре зоологии Одесского университета. Автор сердечно благодарит проф. В. Д. Севастьянова за помощь, оказанную при выполнении данной работы.

При описании использована терминология Е. Линдквиста (Lindquist, 1986). Все размеры даны в микрометрах.

Steneotarsonemus varicosus Liv., Mitr. et Shar., 1981

Материал. 20 ♂ с *Agrostis vinealis,* Приокско-Террасный заповедник, 18.08.1985 (14 ♂ — препарат № 1019, 3 — № 1018, 3 — № 1015).

Самец (рис. 1). Длина тела 144/6 (116—151) мкм.

Гнатосома. Округлая, ее длина — 23,5/1,4 (20,4—24,6). Пальпы трехчлениковые, с характерными микрохетами, между последними члениками пальп хорошо выражены хелицеральные стилеты. Щетинки Gd, расположенные сбоку на спинной стороне, крупные, опушенные, 12,4/0,8 (11,0—13,5). Спинной аподемы нет. Постпальпальные щетинки pp по бокам гнатосомы самки в 3 раза короче Gd (рис. 2), а у самца не найдены. Щетинки Gd неопушенные, в 2 раза короче спинных. Глотка маленькая, округлая.

Дорсально. Длина тела 144/6 (126—151). На продорсальном щите видна палочковидная аподема, щит покрыт крупной пунктировкой, очень мелкая пунктировка на щите CD, более крупная на EF. Щетинки продорсума гладкие, волосовидные, на щите CD щетинки c2 также волосовидные, остальные щетинки игловидные, утолщенные, покрытые мелкими шипиками. Длина щетинок: v1 — 16/1,2 (15—18), v2 — 18/1,5 (15—19), Sc1 — 51/2,5 (49—55), Sc2 — 23/1,5 (21—26), c1 — 12/1,2 (10—14), c2 — 23/1,8 (18—25), d — 17/1,0 (15—19), e — 11/0,8 (10—12). Таким образом, щетинки v1, v2, Sc2 почти равны и почти в 2 раза меньше Sc1, c1 в 2 раза короче c2. Расстояние между щетинками v1—v2 почти в 2 раза короче v2 — 8/1,5 (6—10); v2—v2 почти равны v2 — 19/1,0 (16—20) и почти равны расстояниям v2 — Sc1 и Sc1—Sc2 с v1—v1 соответственно 13/1,0 (12—15), 14/1,8 (12—17) и 14/1,6 (12—16); Sc2—Sc2 более чем в 2 раза больше их длины — 47/3,5 (42—55); Sc1—Sc1 — 29/1,9 (26—33); c1—d — 16/2,0 (11—18); d—d в два раза больше длины d — 33/2,0 (31—38); e—e — 26/2,8 (22—31).

Вентрально. Щиты покрыты мелкой штриховкой и точками. Аподемы I соединены с четким простернумом, утонченным вблизи аподем

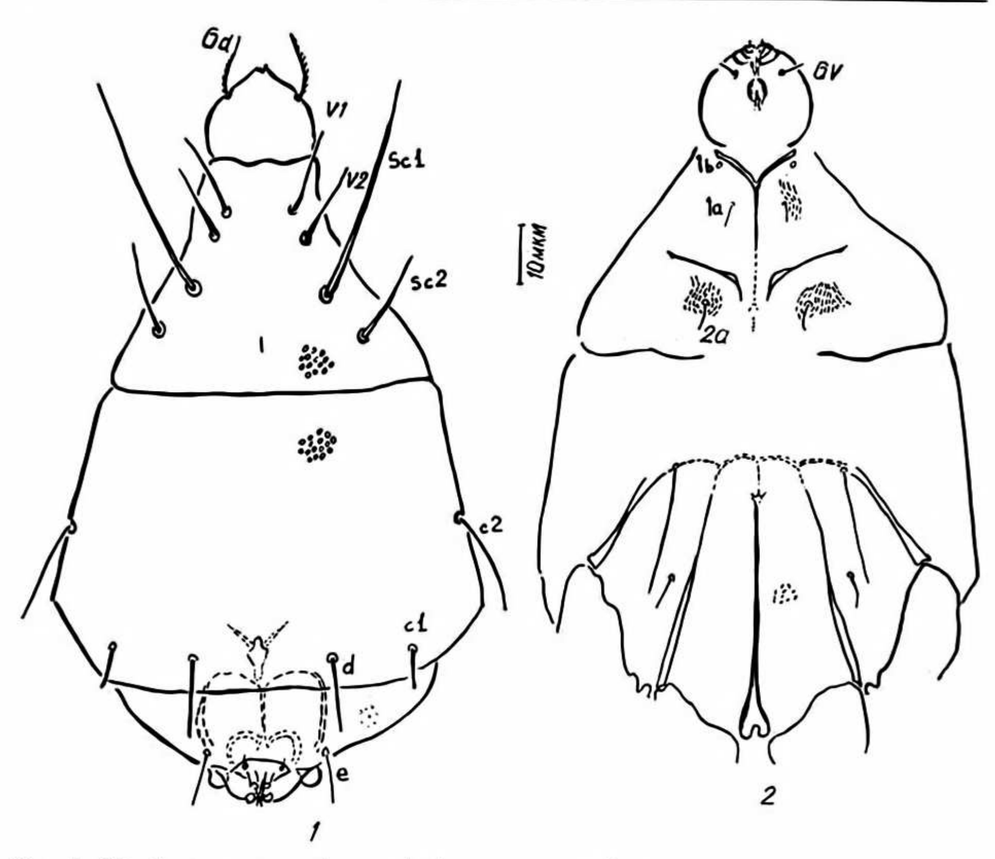


Рис. 1. *Stenotarsonemus varicosus*, ♂: *1* — дорсально; *2* — вентрально.

Fig. 1. *Stenotarsonemus varicosus*, ♂: *1* — dorsal aspect; *2* — ventral aspect.

II. Простернум оканчивается вилочкой за аподемами II и не достигает сеюгальной аподемы. Аподемы II не соединены с простернумом, их концы резко отогнуты назад у простернума. Сеюгальная аподема сильно утончена посередине. Аподемы III и IV в месте соединения с простернумом утонченные и резко расширенные у основания соответствующих конечностей. Простернум впереди перед соединением с аподемами имеет вилочку, переходящую в слабый след аподемы, кзади простернум расширяется. Щетинки 1а, 2а расположены непосредственно под соответствующими аподемами, а 1а могут располагаться на AI, 3а — на AIII, а 3в — над аподемами IV. Все брюшные щетинки щетинковидные, тонкие, кроме немного утолщенных 3в. Под аподемами I видны ямки Iв. Длина щетинок 1а — 5/0,4 (4—6), 2а — 7/0,5 (6—7); 3а — самые длинные, почти в 3 раза длиннее 3в — 26/1,6 (22—28), 3в — 8/0,8 (7—9).

Конечности. I, II, III значительно длиннее, чем у самок, но отношение члеников конечностей самцов и самок приблизительно одинаковое. Их хетотаксия иллюстрирована на рис. 2 и 3. На 1-й голени соленидий φ 1 чуть длиннее φ 2 и почти равен w на лапке. На 2-й голени щетинка d короче в 2 раза, чем v1. Длины тактильных щетинок (tc2 и tc1) 3 лапок соотносятся как 1 : 1,5. Щетинки v1 на голени, v1 на колене и v1 на бедре соответственно равны у самцов и самок, однако у самцов щетинка v1 на голени шире, чем у самок, и ее длина составляет 18—19. Поверхность вертлугов и бедер IV пунктирована. Хетотаксия конечностей самцов: I — 3—3—7—7, II — 3—3—4—7, III — 1—2—3—2, IV — 1—2—1—1; самок: I — 4—4—7—8, II — 3—4—4—8, III — 2—3—4—3, IV — 1—1—2—2.

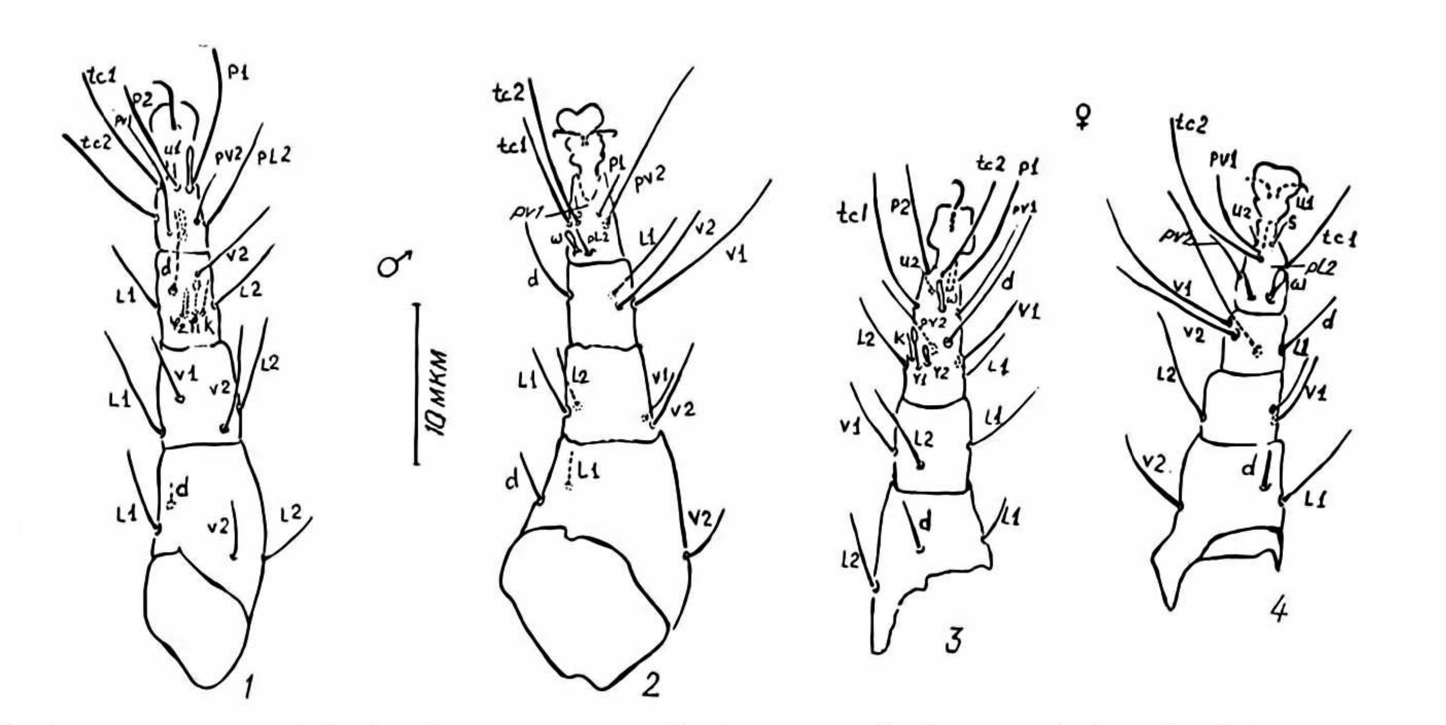


Рис. 2. *Stenotarsonemus varicosus*: *1*, *2* — I и II конечности самца (*1* — I вентрально, *2* — II дорсально), *3*, *4* — I и II левые конечности самки (*3* — I, *4* — II, дорсально).

Fig. 2. *Stenotarsonemus varicosus*: *1*, *2* — I and II male legs (*1* — I ventral aspect, *2* — II dorsal aspect), *3*, *4* — I and II left female legs (*3* — I, *4* — II, dorsal aspect).

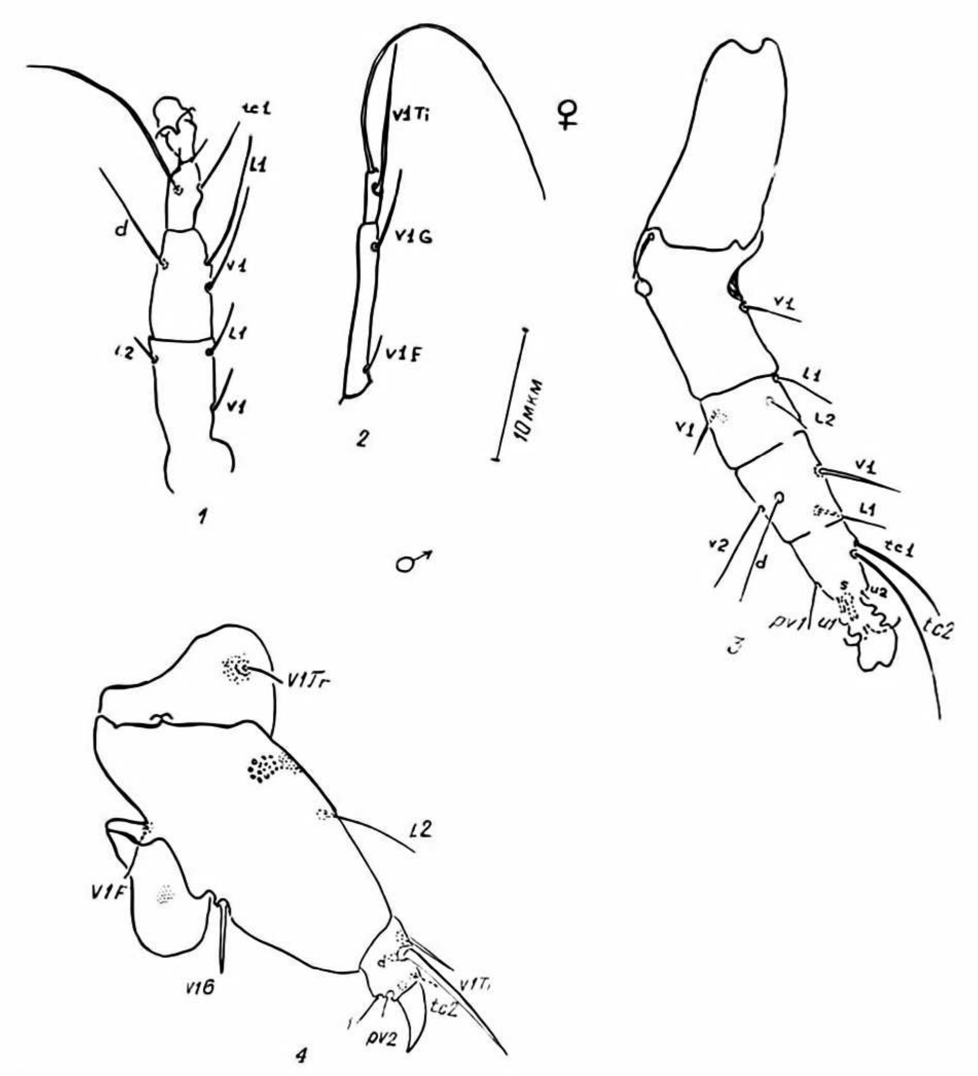


Рис. 3. *Stenotarsonemus varicosus: 1, 2* — III и IV левые конечности самки, *3, 4* — III и IV правые конечности самца.

Fig. 3. *Stenotarsonemus varicosus: 1, 2* — III and IV left female legs, *3, 4* — III and IV right male legs.

Мы считаем необходимым также отметить морфологические особенности самок, не указанные в оригинальном описании вида (Лившиц и др., 1981): характерные аподемы III, структуру концевой каймы щитов D, EF, H. Вблизи генитального отверстия у самок отмечаются крошечные щетинки ps1 (рис. 4).

Tarsonemus pennisetus Wainst., 1979

Материал. 4 ♂ из лабораторной культуры с *Trichoderma viride* (препараты № 533, 511, 509, 592).

Самец (рис. 5). Длина 112 (75—131), ширина 78 (69—75).

Гнатосома. Длина 18, ширина 16. Вдоль всей спинной стороны проходит аподема. На коротких пальпах — микрохеты. Хелицеры не видны. Дорсальные Gh щетинки (8) длиннее брюшных (6). Глотка длин-

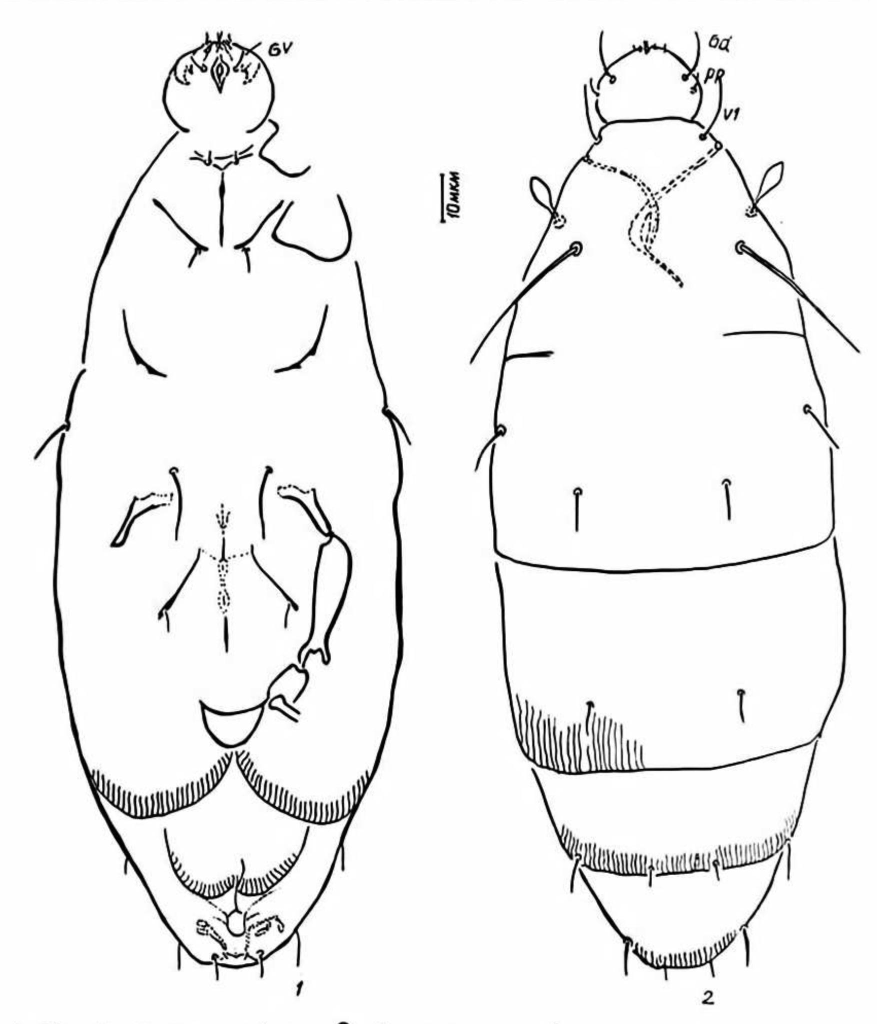


Рис. 4. *Stenotarsonemus varicosus*, ♀: *1* — дорсально; *2* — вентрально.
Fig. 4. *Stenotarsonemus varicosus*, ♀: *1* — dorsal aspect; *2* — ventral aspect.

ная, занимает почти всю гнатосому, имеет толстые стенки, у основания крупные железы. По бокам есть основания постпальпальных щетинок.

Дорсально. Большая часть поверхности покрыта пунктировкой. Щетинки гладкие, широкие, кроме утонченных C1, их размеры: V1 — 13 (12—15), V2 — 14 (12—15), Sc1 в 2 раза длиннее Sc2 — 36 (34—37), 18 (16—20), C1 равны d — 13 (12—16) и V1 и V2; C2 почти в 2 раза длиннее C1 — 22 (21—25), e — самые короткие: 10 (10—11). Расстояние между парами щетинок: V1—V2 — 13 (12—15), V2—V2 — 17 (15—18), V1—V2 — 9 (8—10), V2—Sc1 — 10 (10—11), Sc1—Sc1 — 22 (21—25), Sc2—Sc1 — 7 (6—8), Sc2—Sc2 — 35, C2—C2 — 65, C1—C1 — 51, C2—C1 — 22, d—d — 22, C1—d — 17, e—e — 23. Таким образом, V1 такой же длины, как и расстояние между ними; C1 на треть длиннее расстояния между ними; Sc2 в 2 раза короче.

Вентрально. Аподемы I соединяются с простернумом, имеющим разрыв между аподемами II с полукруглым выступом перед резким спуском к простернуму, соединенному с сеюгальной аподемой. Аподемы III утолщены над щетинками 3a, аподемы IV перед соединением с простернумом имеют слабо выраженные выступы, направленные вперед. Простернум равномерно расширяется кзади. Все брюшные щетинки во-

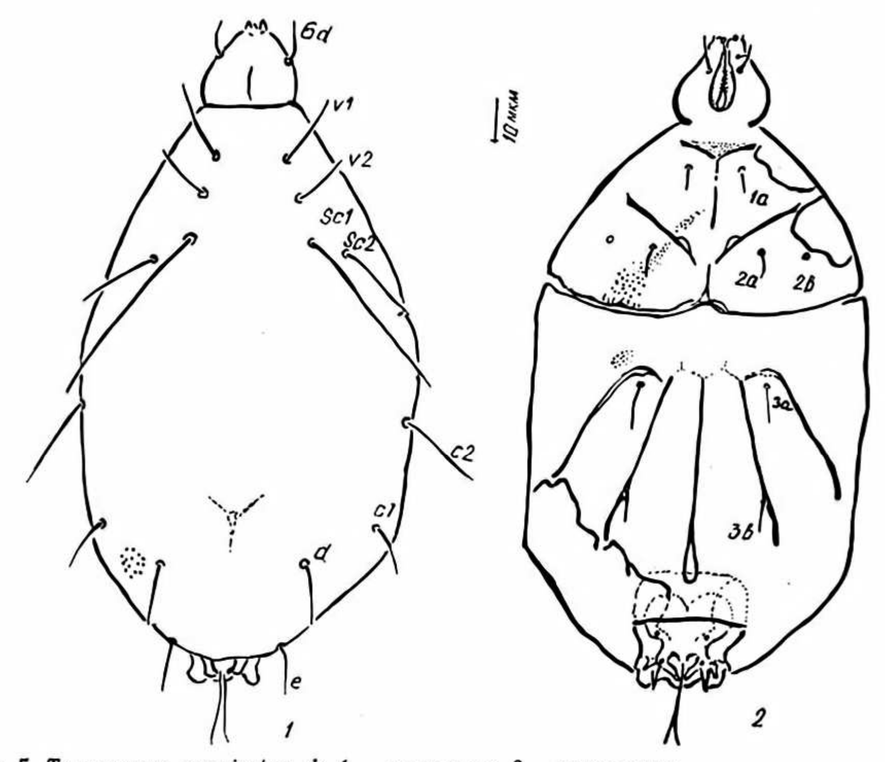


Рис. 5. *Tarsonemus pennisetus*, ♂: *1* — дорсально; *2* — вентрально.

Fig. 5. *Tarsonemus pennisetus*, ♂: *1* — dorsal aspect; *2* — ventral aspect.

лосовидные, кроме игловидных 3в, расположенных на аподемах IV (в отличие от остальных, находящихся под соответствующими аподемами). Щетинки: 1а — 10, 2а — 7, 3а — 9, 3в — 7. Пунктировка выражена на протоподосоме и метаподосоме, более крупные точки вблизи сеюгальной аподемы.

Количество щетинок на конечностях: I — 4—4—6+2—9+1, II — 3—3—4—7+1 (на I и II без u1 и u2), III — 1—3—4—5, IV — 1—(1—2)—(1—3) (рис. 6, 7).

Личинка (рис. 8). Длина 168 (156—188), ширина 78 (75—85).

Материал. 6 личинок из культуры на *Trichoderma viride* (препараты № 509—2 особи, № 592 — 4 особи).

Гнатосома как у взрослых. Спинная поверхность вблизи гнатосомы в поперечных линиях. Щетинки гладкие, волосовидные. Длина щетинок: V1 — 11 (7—12), Sc1 — 10 (8—12), Sc2 — 32 (31—35), C1 — 15 (13—20), d — 11, e — 13 (12—15), f — 20 (19—21). Расстояние между ними V1—V1 — 10, Sc1—Sc1 — 33, V1—Sc1 — 17, Sc2—Sc2 — 27, Sc1—Sc2 — 12, c1—c1 — 50, c1—c2 — 27, c2—c2 — 63, d—d — 22, e—e — 32, e—f — 10, f—f — 14; между ямками V2—V2 — 22.

Брюшная поверхность разлинована. Аподемы I и II не выражены, в виде тонких швов, простернум также нерезкий и оканчивается крошечной вилочкой. Сеюгальной аподемы нет. Щетинки волосовидные, 1а и 2а равны между собой (5) и располагаются под соответствующими аподемами, 3а — самые длинные, 3в короче 3а, но длиннее 1а. Расстояние между ними: 1а—1а — 10, 2а—2а — 20, 1а—2а — 20, 3а—3а — 24, 3в—3в — 21, 3а—3в — 22. На заднем конце имеются утолщенные, в мелком опушении, равные по длине щетинки h1 и h2 (14), отстоящие друг от друга на 5 (h1—h1), 14 (h1—h2), 24 (h2—h2). Количество щетинок на конечностях: I — 4—4—6+1—7+1, II — 3—4—4—6+1, III — 2—4—4—5.

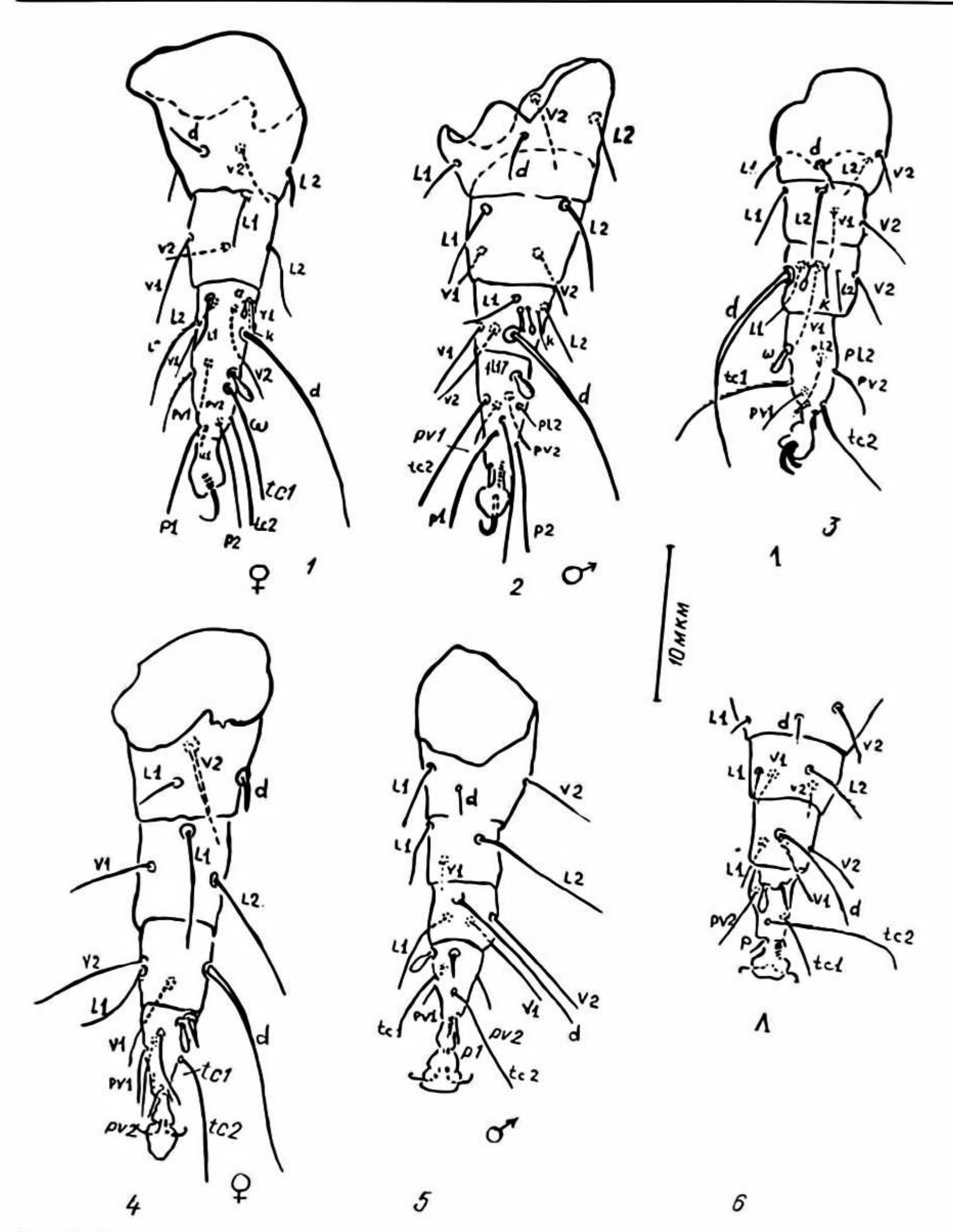


Рис. 6. *Tarsonemus pennisetus: 1, 4* — I и II левые конечности самки, дорсально; *2, 5* — I и II левые конечности самца, дорсально; *3, 6* — I и II левые конечности личинки, дорсально.

Fig. 6. *Tarsonemus pennisetus: 1, 4* — I and II left female legs, dorsal astect; *2, 5* — I and II male legs, dorsal aspect; *3, 6* — I and II left larva legs, dorsal aspect.

Хетотаксия конечностей. Лапка. Первая. Тактильные щетинки (tcl, tc2) почти равны у всех стадий. У самцов есть крошечные конические щетинки (ftl, ft2). Щетинка ul просматривается плохо, поэтому дать однозначное заключение об ее встречаемости мы не можем. Вторая. У всех стадий тактильные щетинки tc2 (12—16) в 2 раза длиннее tcl. У личинки соленидий w и щетинка pl2 равной длины, располагаются на одном уровне, на бугорке, а pl1 отсутствует. Третья. У самцов щетинки tcl в 2 раза короче tc2. Четвертая. Щетинки у самок составляют 66, у самцов — 4 мкм.

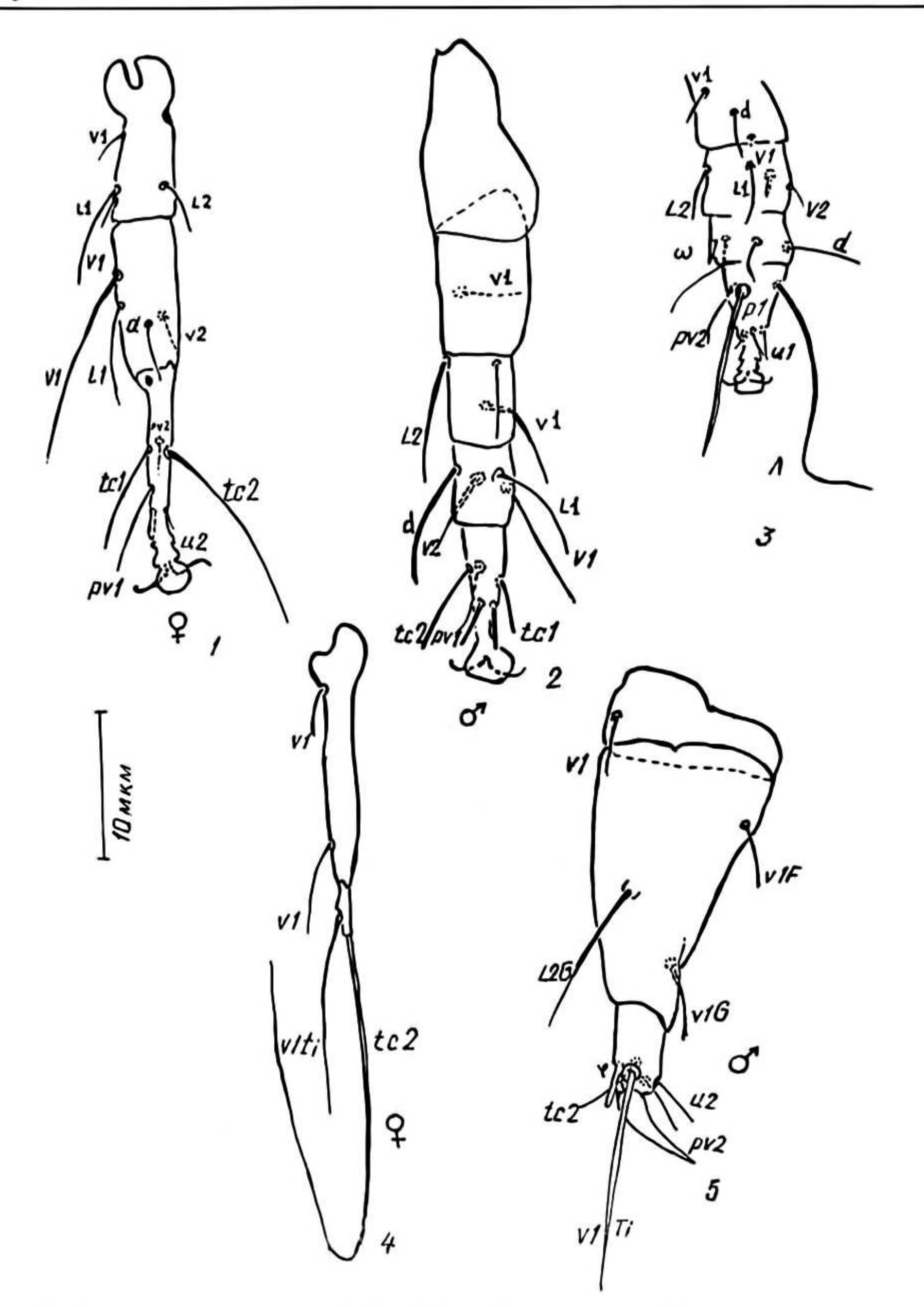


Рис. 7. *Tarsonemus pennisetus: 1, 4* — III и IV левые конечности самки, дорсально; *2, 5* — III и IV левые конечности самца, дорсально; *3* — III левая конечность личинки, дорсально.

Fig. 7. *Tarsonemus pennisetus: 1, 4* — III and IV left female legs, dorsal aspect; *2, 5* — III and IV male legs, dorsal aspect; *3* — III left larva leg, dorsal aspect.

Голень. Первая. Имеет типичный набор щетинок у всех стадий. Фамулюс k в 1,5 раза длиннее расположенного рядом с ним соленидия φ 2. Щетинки d сходной величины у всех стадий и достигают 21—25. Вторая. Щетинки d (20) наиболее длинные, у самцов и самок приблизительно равны, а у личинок немного короче (17). У личинок коро-

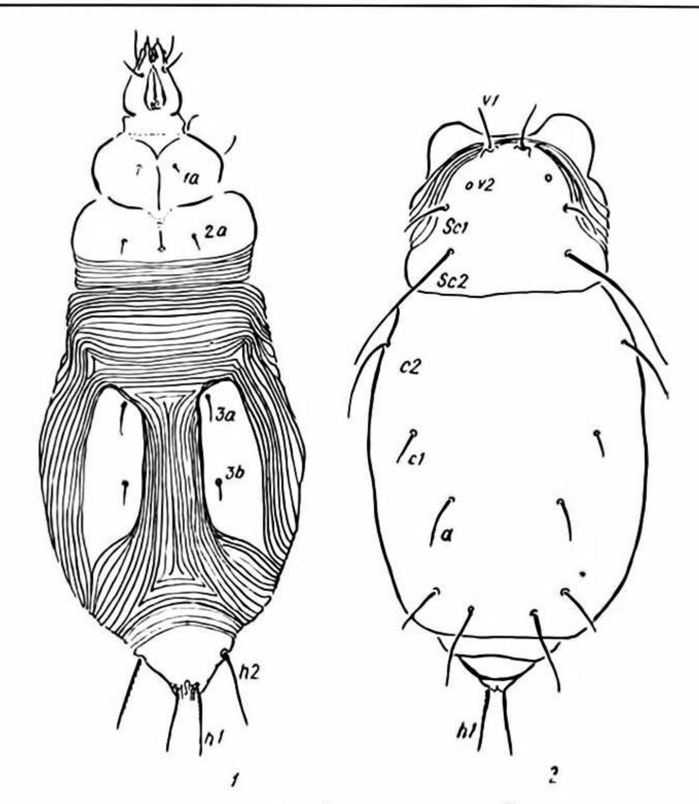


Рис. 8. *Tarsonemus pennisetus*, личинка: *1* — вентрально; *2* — дорсально.
Fig. 8. *Tarsonemus pennisetus*, larva: *1* — ventral aspect; *2* — dorsal aspect.

че и другие щетинки. Третья. У личинок размеры голени отличаются от таковых у самок и самцов (короче и шире). У личинок щетинка v1 характерной шиповидной формы. Четвертая. У самцов и самок v1 одинаковые (23—24), однако у самцов они гораздо шире, чем у самок.

Колено. Первое. Имеет стандартный набор щетинок. На втором и третьем отмечается наличие щетинки v2 у личинок, в отличие от самок и самцов. Брюшные щетинки (v1 и v2) короче, чем боковые (l1 и l2). У самок на колене III v1 и l1 располагаются рядом.

Бедро. Набор щетинок стандартный, однако у личинок на третьем есть щетинка d (3). На всех конечностях щетинки маленькие, на первой, как на рис. 19 Б. А. Вайнштейна (1979), утолщенные. На первом бедре 4 щетинки, на втором — 3. Самыми длинными и равными по длине на обоих являются щетинки v2. На бедре III щетинки v1 у личинок и самок равны 4, а у самцов вдвое длиннее. Иногда используется соотношение щетинок v1 на колене и бедре IV (Beer, 1954). В нашем случае оно равно 2, однако v1 у самцов — 13 (12—15), а у самок — 8 (7—9).

Tarsonemus bilobatus Suski, 1965

Материал. 5 личинок на *Trichoderma viride* из образцов мышиного проса *Echinochloa crusgalli* (препараты № 541 — 1 и 617).

Личинка (рис. 9). Длина 150 (130—162), ширина 87 (80—90) мкм.

Гнатосома. Длина 28 (25—35), ширина 19 (17—20). Пальпы конические, оканчивающиеся парой микрохет. Есть спинная аподема. Хелицеральные щетинки волосовидные, немного длиннее брюшных. Пост-

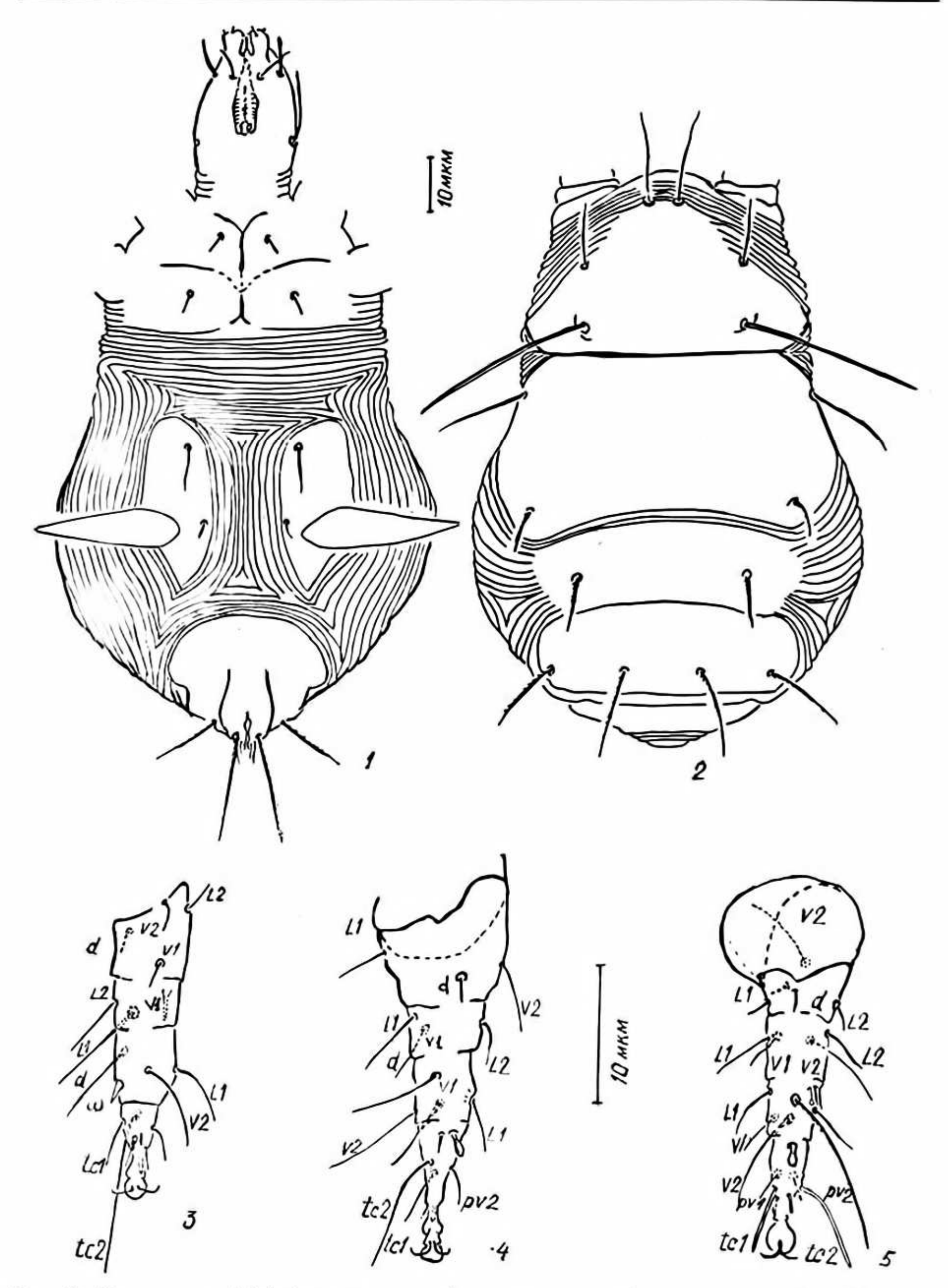


Рис. 9. *Tarsonemus bilobatus*, личинка: *1* — вентрально; *2* — дорсально; *3* — III левая конечность, вентрально; *4* — II правая конечность, дорсально; *5* — I левая конечность, дорсально.

Fig. 9. *Tarsonemus bilobatus*, larva: *1* — ventral aspect; *2* — dorsal aspect; *3* — III left leg, ventral aspect; *4* — II right leg, dorsal aspect; *5* — I left leg, dorsal aspect.

пальпальные утонченные и почти в два раза длиннее хелицеральных (11). Глотка длинная, окружена плотными стенками.

Дорсально. Четко выражены щиты C, D, EF. Впереди проподосома в поперечных линиях, на щитах D и EF по бокам видны линии, переходящие на брюшную сторону. Щетинки: vl — 19 (17—21) равны c2 —

18 (16—21) и более чем в 2 раза короче Sc2 — 40 (40—41), как и у самок; Sc1 — 13 (12—16) и равны d — 13 (12—14) и чуть короче e — 15 (12,5—16); c1 — 10 (10—11) — в 2 раза короче f — 20 (18—21). Расстояние между щетинками v1—v1 — 7 (5—9), v1—Sc1 — 19 (18—21), Sc1—Sc1 — 31 (28—33), Sc2—Sc1 — 12 (11—15), Sc2—Sc2 — 29 (27—31), c1—c1 — 55 (50—60), c1—c2 — 26 (25—27), c2—c2 — 67 (62—70), d—d — 25 (21—30), f—f — 14 (12—14), e—e — 35 (31—36), e—f — 11 (10—12). Щетинки продорсума и c2 гладкие волосовидные, остальные покрыты мелкими шипиками; f и e — утолщенные волосовидные, c1 и d утолщенные игловидные.

Вентрально. Задний край проподосомы в поперечных линиях. Между вертлугами III продольные линии. Простернум тонкий, с разрывом между щетинками 2a, оканчивается небольшой вилочкой. Аподемы I и II тонкие. Сеюгальная и аподемы III и IV не видны. Щетинки 1a, 2a, 3a, 3в щетинковидные, 1a и 2a равны, 3a (7 мкм) — длиннее 1a и 2a, но короче 3в (8 мкм), h1 — 22 (21—22) — более чем в 1,5 раза длиннее h2 — 13 (12—15). Щетинки h1 и h2 утолщенные, покрытые мелкими шипами, между h1 находятся две пары коротких щетинок (ps1, ps2).

Конечности. 1-я и 2-я пары почти равной длины (37). 3-я самая короткая (на 7 мкм короче первой). Количество щетинок без u1, u2 и s: I — 4—4—7+1—4—1, II — 3—3—4—4+1, III — 4—3—3+1—3. На первой конечности щетинка d, соответствующая голени, почти одинаковых размеров у всех стадий (22,5), однако ее средние размеры у самки на 3 мкм больше, чем у самца и на 4 мкм — чем у личинки. Соотношение тактильных щетинок на лапке II равно двум у всех стадий. Щетинка pl2 и соленидий w располагаются рядом. Следует отметить значительные размеры v2 на голени II, которые превосходят длину d в 1,3—1,5 раза, что может быть характерным признаком вида. У самок на бедре щетинки v1 почти в 2 раза короче, чем на колене IV, а у самцов это соотношение почти достигает 3.

Вайнштейн Б. А. Новые и малоизвестные клещи сем. Tarsonemidae (Acariformes) со злаков // Энтомол. обозрение.— 1979.— **58**.— С. 663—670.
Лившиц И. З., Митрофанов В. И., Шаронов А. А. Новые виды клещей рода Steneotarsonemus Beer, 1954 со злаков и мха (Acariformes, Tarsonemidae) // Вестн. зоологии.— 1981.— № 6.— С. 79—82.
Beer R. E. A revision of the Tarsonemidae of the Western Hemisphere (Order Acarina) // Kans. Univ. Sci. Bull.— 1954.— N 36.— P. 1091—1387.
Lindquist E. E. World genera of Tarsonemidae (Acari: Heterostigmata): a morphological, phylogenetic and systematic revision, with reclassification of family-group taxa in the Heterostigmata // Mem. Entomol. Soc. Can.— 1986.— N 136.— 517 p.

Одесский университет
(270058 Одесса)

Получено 19.01.93

ЗАМЕТКИ

Два новых для фауны Украины вида роющих ос рода Tachysphex Kohl (Hymenoptera, Sphecidae). — При обработке коллекции сфецид Института зоологии НАН Украины впервые для территории Украины обнаружены *Tachysphex subdentatus* F. Morawitz, 2 ♂, Херсонская обл., Геническ, 28.06.1979 (Лелей); ♀, Черноморский заповедник, 20.06.1981 (Ромасенко); известен из Греции, европейской части России, Турции, Средней Азии, Казахстана, Ирана. *Tachysphex latifrons* Kohl, ♂, Луганская обл., Провальская степь, 7.05.1974 (Осычнюк); известен из Ливии, Греции, европейской части России, Турции, Азербайджана, Средней Азии, Казахстана, Ирана.— **В. А. Горобчишин** (Киевский университет).